



Welche Wirkung haben E-Zigaretten auf die Gesundheit des Mundraums?

Ref. 2018-17

Originaltitel: Comparative effects between electronic cigarette vapor and cigarette smoke on inflammation and wound healing in human gingival keratinocytes

Antragsteller: Prof. Patrick Schmidlin, Universität Zürich
Prof. Walter Clemens, Universität Basel
Dr. Liza Ramenzoni, Universität Zürich
Laura Annasohn, Universität Zürich

Zusammenfassung

Heute geht man davon aus, dass das Inhalieren elektronisch erzeugter Zigarettdämpfe weniger schädlich ist als die Inhalation von Tabakrauch.

Die Forschergruppe um Patrick Schmidlin hat in Zellproben aus der Mundhöhle jedoch nachgewiesen, dass die Exposition mit E-Zigarettdampf toxische Auswirkungen auf die Mundschleimhaut hat.



E-Zigaretten im Test

Hintergrund – E-Zigaretten weniger schädlich?

Es ist seit langem bekannt, dass Zigarettenrauch die Lungen sowie die Mundschleimhaut schädigt.

Es ist nun von grundlegendem gesundheitlichem Interesse, auch die Schädlichkeit von elektronisch erzeugtem Zigarettenrauch mit Hilfe geeigneter Labortests zu untersuchen. Deshalb ist es wichtig zu wissen, ob elektronisch erzeugter Zigarettenrauch weniger dramatische Wirkungen auf die Zellen der Mundschleimhaut hat als Zigarettenrauch, wie von der Tabakindustrie behauptet.

Methoden – E-Zigaretten verändern Eiweisse

Die Forscher haben Zellen der Mundschleimhaut in einer Laborumgebung unter Verwendung einer neu entwickelten Rauchmaschine elektronischem Zigaretten- sowie traditionellem Zigarettenrauch ausgesetzt.

Die Forscher haben die Produktion von Eiweissen vom Typ der Zytokine gemessen. Die vermehrte Produktion von Zytokinen fördert das Wachstum sowie die Reifung der umgebenden Gewebezellen und steuert auch deren Reaktion. Auf diese Weise wurde der negative Einfluss von E-Zigaretten auf Entzündung und Wundheilung nachweisen.

Resultate und Bedeutung – E-Zigaretten schädigen Mundschleimhaut

Das Hauptergebnis des vorliegenden Projekts ist der Nachweis der Toxizität von elektronisch erzeugtem Zigarettenrauch auf die Mundschleimhaut. Elektronisch erzeugter Zigarettenrauch fördert Entzündungen und beeinflusst die Wundheilung negativ.

Rauchen wird als Ursache für verschiedene Krankheiten im Mundraum verantwortlich gemacht. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler müssen noch einiges über die langfristigen toxischen Effekte von elektronisch erzeugtem Zigarettenrauch lernen. E-Zigaretten sollten auf keinen Fall als harmlose Produzenten von «Wasserdampf» betrachtet werden. Die Dämpfe, die Raucherinnen und Raucher ein- und ausatmen, können schädliche Substanzen im Mundraum hinterlassen.

Ausblick – Forschung ohne Tierversuche

Industrieorganisationen wünschen sich tierversuchsfreie Testmethoden zur Beurteilung von Tabakprodukten.

Für das vorliegende Projekt wurde eine effektive Rauchmaschine entwickelt, die eine zuverlässige Bewertung der Wirkung von E-Zigarettenrauch ermöglicht. Zukünftige Studien dieser Art können ohne Tierversuche nützliche Daten generieren, um Schaden oder Nutzen neuer Produkte für den Menschen vorhersagen zu können.